

## Path Analysis: Effects of Psychological and Socio-Economic Exposures During Gestational Period on the Risk of Under Nutrition in Children Under Five

Yespy Anna Wahyu Nurindahsari<sup>1)</sup>, Bhisma Murti<sup>2)</sup>, Eti Poncorini Pamungkasari<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup>School of Health Sciences, STIKes Guna Bangsa, Yogyakarta

<sup>2)</sup>Masters Program in Public Health, Sebelas Maret University, Surakarta

<sup>3)</sup>Faculty of Medicine, Sebelas Maret University, Surakarta

### ABSTRACT

**Background:** In Indonesia the prevalence of under nutrition in children under five in 2013 was estimated to be 12.2%. It is estimated that there are still 4.5 million children under five with under or poor nutrition have not been detected. Poor nutrition in children under five may have serious impact on their health outcome and cognitive ability in later life. This study aimed to investigate the effects of psychological and socio-economic exposure during gestational period and geographical area on the risk of under nutrition in children under five.

**Subjects and method:** This was an analytical observational using case-control design. This study was conducted in Klaten, Central Java, from 8 September to 2 December 2016. A total of 150 subjects consisting of 57 children under five with birth weight < 2,500 g and 93 children under five with birth weight  $\geq$  2,500 g, were selected by fixed exposure sampling. The dependent variable was weight for age. The independent variable included maternal education, family income, number of children, middle upper arm circumference (MUAC), maternal gestational stress, slow fetal growth for gestational age, low birth weight, nutritional intake, geographic area. The data were collected by a set of questionnaire, 24 hours food recall, and medical record. The data were analyzed using path analysis.

**Results:** Nutritional intake that is lower than recommended allowance ( $b=3.14$ ; 95%CI=1.09 to 5.20;  $p=0.003$ ) and history of birth weight < 2,500 g ( $b=1.70$ ; 95%CI=0.71 to 2.70;  $p=0.001$ ) increased the risk of under nutrition in children under five. Slow fetal growth for gestational age, maternal gestational stress, family income < Rp 2,000,000, and middle upper arm circumference (MUAC), had indirect significant effect on the risk of under nutrition in children under five.

**Conclusion:** Nutritional intake lower than recommended allowance and birth weight < 2,500 g increased the risk of under nutrition in children under five.

**Keyword:** gestational period, psychological and socio-economic exposure, under nutrition, children under five.

### Correspondence:

Yespy Anna Wahyu Nurindahsari. School of Health Sciences Guna Bangsa, Yogyakarta.

---

### LATAR BELAKANG

Usia anak dibawah lima tahun merupakan tahapan perkembangan anak yang rentan terhadap penyakit, termasuk penyakit yang disebabkan karena kekurangan atau kelebihan asupan nutrisi (Kemenkes, 2015). Status gizi pada balita berpengaruh terhadap kekebalan tubuh, kerentanan terhadap penyakit serta pertumbuhan dan perkembangan fisik maupun mental. Status gizi

yang baik mampu menurunkan kejadian kesakitan, kecacatan dan kematian sehingga dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia (Kemenkes, 2013). Masalah malnutrisi di Indonesia meliputi balita dengan gizi buruk, stunting, kekurangan energi protein (KEP), kekurangan vitamin A dan obesitas (Kemenkes, 2013). Status gizi balita diukur dengan prevalensi angka stunting (tinggi badan menurut umur),

underweight (berat badan menurut umur) dan wasting (berat badan menurut tinggi badan) (Dewan Ketahanan Pangan, 2015).

Jumlah balita dengan gizi buruk dan gizi kurang di Indonesia pada tahun 2013 sebesar 19.6% dan diperkirakan masih ada 4.5 juta balita dengan gizi buruk maupun gizi kurang yang belum terdeteksi. Prevalensi status gizi anak balita di Indonesia dengan gizi buruk dan gizi kurang meningkat dibandingkan tahun 2007. Prevalensi gizi anak balita berdasarkan indikator TB/U dan BB/U yang meliputi pendek-kurus, pendek-normal serta normal-gemuk meningkat dibandingkan tahun 2010 (Kemenkes, 2013).

Angka kematian di Provinsi Jawa Tengah pada tahun 2012 sebesar 11.85%, mengalami kenaikan dibandingkan tahun 2011 (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah, 2012). Sebesar 40% balita di daerah pedesaan terhambat pertumbuhannya, jumlah anak yang menderita akibat kemiskinan sebagian besar terkonsentrasi di Jawa Tengah (UNICEF, 2012).

Di Provinsi Jawa Tengah, faktor penyebab malnutrisi antara lain pendidikan ibu yang rendah, anak balita memiliki penyakit penyerta, jumlah anak dalam keluarga, balita yang tidak mendapatkan ASI eksklusif, Bayi dengan Berat Badan Lahir Rendah (BBLR) dan bayi yang tidak mendapatkan imunisasi (Novitasari, 2012).

Kabupaten Klaten merupakan salah satu kabupaten yang terletak di Provinsi Jawa Tengah dimana faktor geografis, faktor non medis dan asupan makanan yang menyebabkan terjadinya malnutrisi pada balita (Dinkes Kabupaten Klaten, 2014; Kuntari et al, 2011). Menurut survey pendahuluan yang dilakukan di Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten pada bulan Februari 2016, jumlah balita yang ditimbang di 34 Puskesmas sebesar 67.628 balita. Jumlah balita dengan gizi buruk se-

besar 678 (1%). Jumlah balita sangat pendek sebesar 1.176 (1.7%). Jumlah balita sangat kurus sebesar 63 (0.09%) sedangkan balita gemuk sebesar 2,230 (3.3%). Data tersebut menunjukkan masih tingginya kejadian malnutrisi di Kabupaten Klaten dan partisipasi masyarakat untuk menimbang bayinya ke Posyandu masih dibawah 80%.

Berdasarkan uraian diatas, sampai saat ini belum ada penelitian lebih lanjut tentang faktor paling dominan yang mempengaruhi malnutrisi dari masa prenatal. Sehingga dapat dilakukan upaya pencegahan malnutrisi pada balita sedini mungkin.

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah, apakah ada pengaruh area geografis, faktor psikologis, lingkaran atas, pertumbuhan janin, berat badan lahir, pendidikan ibu, pendapatan keluarga, jumlah anak dan asupan nutrisi terhadap kejadian malnutrisi pada balita. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh area geografis, faktor non medis dan faktor psikologis (paparan stres pada masa kehamilan) terhadap malnutrisi pada balita.

---

#### SUBJEK DAN METODE

---

Jenis penelitian adalah analitik observasional dengan pendekatan *case control*. Waktu pelaksanaan 8 September sampai 2 Desember 2016 di Kabupaten Klaten, Jawa Tengah. Variabel independen adalah area geografis, faktor non medis dan faktor psikologis (paparan stress pada masa kehamilan). Faktor dependen adalah malnutrisi pada balita. Subjek penelitian sebanyak 150 balita dipilih secara *fix exposure sampling*, dengan perbandingan 1:2 antara kelompok kasus dan kontrol. Data dikumpulkan menggunakan kuesioner, lembar *food recall*, dan rekam medis (buku KIA). Data dianalisis menggunakan analisis regresi logistik dengan pendekatan analisis jalur menggunakan program STATA 13.

**HASIL**

**1. Karakteristik Subjek Penelitian**

Hasil karakteristik subjek penelitian (Tabel 1) menunjukkan distribusi yang berbeda-

**Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian**

Karakteristik	Kasus	Kontrol
<b>Berat Badan Lahir</b>	57 (38%)	93 (62%)
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	18 (31.58%)	42 (45.16%)
Perempuan	39 (68.42%)	51 (54.84%)
<b>Area Geografis</b>		
Desa (lereng gunung merapi, perbukitan kapur)	47 (82.46%)	73 (78.49%)
Kota	10 (17.54%)	20 (21.51%)
<b>Pendidikan Ibu</b>		
Pendidikan dasar (SD, SMP)	38 (66.67%)	43 (46.24%)
Pendidikan tinggi (SMA/ SMK, Perguruan Tinggi)	19 (33.33%)	50 (53.76%)
<b>Pendapatan Keluarga</b>		
< Rp 2,000,000	49 (86%)	75 (80.65%)
≥ Rp 2,000,000	8 (14%)	18 (19.35%)

beda. Deskripsi subjek penelitian dijelaskan berdasarkan pada karakteristik, kriteria, frekuensi dan besaran persentase (%).

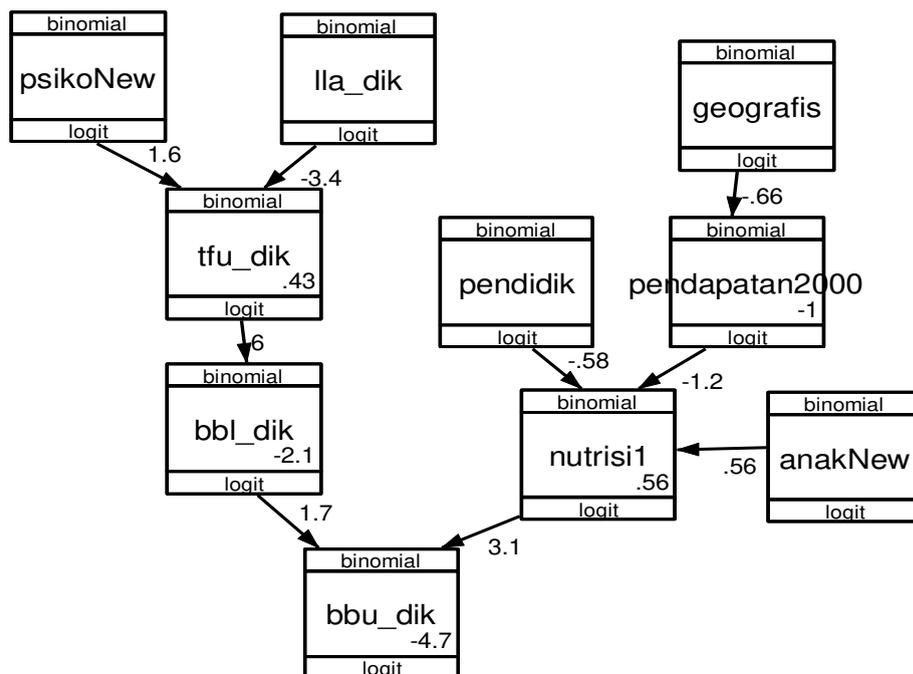
**2. Analisis Jalur**

Hasil pengolahan data dengan menggunakan analisis jalur dengan bantuan STATA 13 diperoleh hasil sebagai berikut:

**a. Spesifikasi Model**

Spesifikasi model akan menggambarkan hubungan antara variabel-variabel yang diteliti. Penelitian ini memiliki variabel

yang terukur (*observed variable*) yaitu area geografis, psikologi saat kehamilan, lingkaran lengan atas (LILA), pertumbuhan janin, berat badan lahir, pendidikan ibu, pendapatan keluarga, jumlah anak dalam keluarga, asupan nutrisi dan malnutrisi pada balita.



**Gambar 1. Model struktural dengan estimasi koefisien jalur**

### b. Identifikasi Model

Tahap ini dihitung *degree of freedom* (df) yang menunjukkan analisis jalur bisa dilakukan atau tidak seperti di bawah ini:

- 1) Jumlah variabel terukur : 10
- 2) Variabel endogen : 5
- 3) Variabel eksogen : 5
- 4) Jumlah parameter : 9

Rumus *degree of freedom* sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 df &= (\text{jumlah variabel terukur} \times (\text{jumlah variabel terukur} + 1) / 2 - (\text{variabel endogen} + \text{variabel eksogen} + \text{jumlah parameter})) \\
 &= (10 \times 11) / 2 - (5 + 5 + 9) \\
 &= (110 / 2) - 19 \\
 &= 55 - 19 = 36
 \end{aligned}$$

Analisis jalur bisa dilakukan apabila  $df \geq 0$ , sedangkan pada identifikasi model pada analisis jalur kali ini di dapatkan nilai

df adalah 36 (*over identified*) yang berarti analisis jalur bisa dilakukan.

### c. Kesesuaian Model dan Estimasi Parameter

Gambar 1 menunjukkan model struktural setelah dilakukan estimasi menggunakan STATA 13, sehingga didapatkan nilai seperti pada gambar tersebut. Indikator yang menunjukkan kesesuaian model analisis jalur yaitu seperti pada tabel 2. Hasil analisis jalur menunjukkan bahwa ada pengaruh positif antara asupan nutrisi terhadap malnutrisi (BB/U) balita di Kabupaten Klaten dan secara statistik signifikan. Anak balita yang mendapatkan asupan nutrisi kurang dari AKG rata-rata memiliki logodds Malnutrisi (BB/U) 3.14 poin lebih tinggi daripada balita yang mendapat asupan nutrisi baik. ( $b = 3.14$ ;  $CI = 1.09$  sampai  $5.20$ ;  $p = 0.003$ )

**Tabel 2. Hasil analisis jalur berat badan menurut umur**

	Variabel	Koef Jalur	CI (95%)		p
			Batas Bawah	Batas Atas	
<b>Pengaruh Langsung</b>					
Malnutrisi (BB/U)	← Asupan nutrisi < AKG	3.14	1.09	5.20	0.003
	← BBLR	1.70	0.71	2.70	0.001
<b>Pengaruh Tidak Langsung</b>					
BBLR	← Pertumbuhan janin < UK	5.95	3.88	8.03	<0.001
Pertumbuhan janin < UK	← Stres kehamilan	1.60	0.53	2.66	0.003
	← LILA > 23.5	-3.35	-4.40	-2.31	<0.001
Asupan Nutrisi < AKG	← Pendidikan ibu ≥ SMA	-0.58	-1.27	0.11	0.099
	← Pendapatan keluarga > Rp 2 juta	-1.22	-2.15	-0.30	0.009
	← Jumlah anak > 3	0.56	-0.19	1.31	0.148
Pendapatan keluarga > Rp 2 juta	← Desa	-0.65	-1.61	0.29	0.172
Likelihood = -313.41 AIC = 654.82 BIC = 696.96					

Hasil analisis jalur menunjukkan bahwa ada pengaruh positif antara berat badan lahir rendah terhadap malnutrisi

(BB/U) balita di Kabupaten Klaten dan secara statistik signifikan. Anak balita dengan berat badan lahir rendah rata-rata

memiliki logodd malnutrisi (BB/U) 1.70 poin lebih tinggi daripada balita dengan berat badan lahir normal. ( $b = 1.70$ ;  $CI = 0.71$  sampai  $2.70$ ;  $p = 0.001$ ). Hasil analisis jalur menunjukkan bahwa ada hubungan tidak langsung antara pertumbuhan janin dengan malnutrisi (BB/U) melalui berat badan lahir dan secara statistik signifikan. Pertumbuhan janin yang tidak sesuai umur kehamilan rata-rata memiliki logodd berat badan lahir rendah 5.95 poin lebih tinggi dari pada ibu hamil dengan pertumbuhan janin yang sesuai umur kehamilan ( $b = 5.95$ ;  $CI = 3.88$  sampai  $8.03$ ;  $p = 0.000$ ). Anak balita dengan berat badan lahir rendah rata-rata memiliki logodd malnutrisi (BB/U) 1.70 poin lebih tinggi daripada balita dengan berat badan lahir normal. ( $b = 1.70$ ;  $CI = 0.71$  sampai  $2.70$ ;  $p = 0.001$ ).

Hasil analisis jalur menunjukkan bahwa ada hubungan tidak langsung antara faktor psikologis dengan malnutrisi (BB/U) melalui pertumbuhan janin serta berat badan lahir dan secara statistik signifikan. Faktor psikologis ibu yang tidak baik (stress) saat kehamilan rata-rata memiliki logodd berat badan lahir rendah (BBLR) 1.60 poin lebih tinggi dibandingkan ibu yang tidak stress saat kehamilan. ( $b = 1.60$ ;  $CI = 0.53$  sampai  $2.66$ ;  $p = 0.003$ ). Pertumbuhan janin yang tidak sesuai umur kehamilan rata-rata memiliki logodd berat badan lahir rendah 5.95 poin lebih tinggi dari pada ibu hamil dengan pertumbuhan janin yang sesuai umur kehamilan. ( $b = 5.95$ ;  $CI = 3.88$  sampai  $8.03$ ;  $p = 0.000$ ). Anak balita dengan berat badan lahir rendah rata-rata memiliki logodd malnutrisi (BB/U) 1.70 poin lebih tinggi daripada balita dengan berat badan lahir normal. ( $b = 1.70$ ;  $CI = 0.71$  sampai  $2.70$ ;  $p = 0.001$ ).

Hasil analisis jalur menunjukkan bahwa ada hubungan tidak langsung antara lingkaran lengan atas (LILA) dengan malnutrisi (BB/U) melalui pertumbuhan janin

serta berat badan lahir dan secara statistik signifikan. Lingkaran lengan atas yang normal rata-rata memiliki logodd pertumbuhan janin tidak sesuai umur kehamilan -3.35 poin lebih rendah dari pada ibu hamil dengan lingkaran lengan atas tidak normal. ( $b = -3.35$ ;  $CI\ 95\% = -4.40$  sampai  $-2.31$ ;  $p < 0.001$ ). Pertumbuhan janin yang tidak sesuai umur kehamilan rata-rata memiliki logodd berat badan lahir rendah 5.95 poin lebih tinggi dari pada ibu hamil dengan pertumbuhan janin yang sesuai umur kehamilan ( $b = 5.95$ ;  $CI\ 95\% = 3.88$  sampai  $8.03$ ;  $p < 0.001$ ). Anak balita dengan berat badan lahir rendah rata-rata memiliki logodd malnutrisi (BB/U) 1.70 poin lebih tinggi daripada balita dengan berat badan lahir normal. ( $b = 1.70$ ;  $CI\ 95\% = 0.71$  sampai  $2.70$ ;  $p = 0.001$ ).

Hasil analisis jalur menunjukkan bahwa ada hubungan tidak langsung antara pendidikan ibu dengan malnutrisi (BB/U) melalui asupan nutrisi dan secara statistik mendekati signifikan. Pendidikan ibu yang tinggi rata-rata memiliki logodd asupan nutrisi  $< AKG$  -0.69 poin lebih rendah dari pada ibu dengan pendidikan rendah. ( $b = -0.60$ ;  $CI\ 95\% = -1.27$  sampai  $0.11$ ;  $p = 0.099$ ). Anak balita yang mendapatkan asupan nutrisi kurang dari  $AKG$  rata-rata memiliki logodd Malnutrisi (BB/U) 3.14 poin lebih tinggi daripada balita yang mendapat asupan nutrisi baik ( $b = 3.14$ ;  $CI\ 95\% = 1.09$  sampai  $5.20$ ;  $p = 0.003$ ).

Hasil analisis jalur menunjukkan bahwa ada hubungan tidak langsung antara pendapatan keluarga dengan malnutrisi (BB/U) melalui asupan nutrisi dan secara statistik signifikan. Pendapatan keluarga yang lebih dari 2 juta rupiah per bulan rata-rata memiliki logodd asupan nutrisi  $< AKG$  -1.23 poin lebih rendah dari pada keluarga dengan pendapatan kurang dari 2 juta rupiah per bulan. ( $b = -1.23$ ;  $CI\ 95\% = -2.15$  sampai  $-0.30$ ;  $p = 0.009$ ). Anak balita yang

mendapatkan asupan nutrisi kurang dari AKG rata-rata memiliki logodds Malnutrisi (BB/U) 3.14 poin lebih tinggi daripada balita yang mendapat asupan nutrisi baik. ( $b = 3.14$ ; CI 95% = 1.09 sampai 5.20;  $p = 0.003$ )

Hasil analisis jalur menunjukkan bahwa ada hubungan tidak langsung antara jumlah anak dalam keluarga dengan malnutrisi (BB/U) melalui asupan nutrisi walaupun secara statistik tidak signifikan. Jumlah anak dalam keluarga yang lebih dari 3 orang rata-rata memiliki logodds asupan nutrisi < AKG 0.56 poin lebih tinggi dari pada keluarga dengan jumlah anak kurang dari 3 orang. ( $b = -0.56$ ; CI 95% = -0.20 sampai 1.31;  $p = 0.148$ ). Anak balita yang mendapatkan asupan nutrisi kurang dari AKG rata-rata memiliki logodds Malnutrisi (BB/U) 3.14 poin lebih tinggi daripada balita yang mendapat asupan nutrisi baik. ( $b = 3.14$ ; CI 95% = 1.09 sampai 5.20;  $p = 0.003$ )

Hasil analisis jalur menunjukkan bahwa ada hubungan tidak langsung antara area geografis dengan malnutrisi (BB/U) melalui pendapatan keluarga serta asupan nutrisi walaupun secara statistik tidak signifikan. Keluarga yang tinggal di desa rata-rata memiliki logodds pendapatan >2 juta -0.66 lebih rendah daripada keluarga yang tinggal di kota. ( $b = -0.66$ ; CI 95% = -1.61 sampai 0.29;  $p = 0.172$ ). Pendapatan keluarga yang lebih dari 2 juta rupiah per bulan rata-rata memiliki logodds asupan nutrisi < AKG -1.23 poin lebih rendah dari pada keluarga dengan pendapatan kurang dari 2 juta rupiah per bulan. ( $b = -1.23$ ; CI 95% = -2.15 sampai -0.30;  $p = 0.009$ ). Anak balita yang mendapatkan asupan nutrisi kurang dari AKG rata-rata memiliki logodds Malnutrisi (BB/U) 3.14 poin lebih tinggi daripada balita yang mendapat asupan nutrisi baik. ( $b = 3.14$ ; CI 95% = 1.09 sampai 5.20;  $p = 0.003$ ).

#### **d. Respesifikasi Model**

Model dalam penelitian ini sudah sesuai dengan data sampel sebagai mana ditunjukkan oleh model saturasi dan juga koefisien regresi logistik yang bernilai lebih dari nol serta secara statistik sudah signifikan, maka tidak perlu dibuat ulang model analisis jalur karena sudah diperoleh model yang sesuai dengan data sampel.

---

### **PEMBAHASAN**

---

#### **1. Pengaruh area geografis terhadap malnutrisi pada balita**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa area geografis berpengaruh terhadap malnutrisi pada balita melalui pendapatan dan asupan nutrisi. Keluarga yang tinggal di kotamadya pendapatan keluarga akan meningkat dengan meningkatnya pendapatan keluarga maka asupan nutrisi pada balita akan menjadi baik sehingga akan menurunkan kejadian malnutrisi.

Hasil ini sesuai dengan penelitian Ayunin (2012), faktor geografis secara nyata berpengaruh terhadap kejadian gizi buruk di Kabupaten Ngawi. Faktor geografis penting dikaji pada kejadian gizi buruk karena terdapat keragaman karakteristik dan juga penyebab kesenjangan status gizi antar wilayah. Hasil ini juga sesuai dengan penelitian Wigati (2009), bahwa area geografis secara langsung maupun tidak langsung mempengaruhi pola makan masyarakat. Daerah pegunungan ikan adalah bahan pangan yang jarang dikonsumsi oleh masyarakat sehingga mereka merasa asing dengan bahan makanan yang jarang ditemui. Transportasi mempengaruhi distribusi pangan di tiap wilayah.

#### **2. Pengaruh pendidikan ibu terhadap malnutrisi pada balita**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendidikan ibu berpengaruh terhadap malnutrisi melalui asupan nutrisi. Pendidikan

ibu yang tinggi akan meningkatkan asupan nutrisi pada balita sehingga menurunkan angka kejadian malnutrisi. Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara pendidikan ibu dengan asupan nutrisi dan secara statistik mendekati signifikan.

Pendidikan ibu berpengaruh terhadap malnutrisi dikarenakan pendidikan ibu akan mempengaruhi kualitas pengasuhan balita yang secara langsung diasuhnya. Pengasuhan balita akan mempengaruhi kualitas dan kuantitas makanan balita yang diasuhnya. Semakin baik kualitas dan kuantitas nutrisi balita maka akan menurunkan kejadian gizi buruk (Novita, 2012).

### **3. Pengaruh pendapatan keluarga terhadap malnutrisi pada balita**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pendapatan keluarga berpengaruh terhadap malnutrisi melalui asupan nutrisi. Pendapatan keluarga yang tinggi akan meningkatkan asupan nutrisi pada balita sehingga menurunkan angka kejadian malnutrisi. Penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara pendapatan keluarga dengan asupan nutrisi dan secara statistik signifikan.

Keluarga dengan pendapatan yang tinggi rata-rata dapat membeli bahan makanan dengan kualitas bagus dalam jumlah yang cukup. Bahan makanan ini dapat meningkatkan kesehatan anggota keluarganya terutama anak balita. Sehingga terdapat hubungan pendapatan keluarga yang tinggi dapat meningkatkan status gizi balita (Islam et al., 2014).

### **4. Pengaruh jumlah anak terhadap malnutrisi pada balita**

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah anak berpengaruh terhadap malnutrisi melalui asupan nutrisi. Jumlah anak dalam keluarga akan mempengaruhi distribusi, kualitas dan kuantitas asupan nutrisi keluarga. Keluarga dengan jumlah anak

yang banyak akan menurunkan asupan nutrisi balita. Asupan nutrisi yang kurang akan meningkatkan kejadian malnutrisi.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian Novitasari (2012), bahwa jumlah anak dalam keluarga berpengaruh terhadap kejadian malnutrisi. Hal ini dimungkinkan karena jumlah pangan yang tersedia tidak mencukupi secara kualitas maupun kuantitas untuk didistribusikan kepada setiap anggota keluarganya. Semakin banyak jumlah anggota keluarganya maka alokasi makanan untuk tiap individu dalam keluarga tersebut akan semakin sedikit.

### **5. Pengaruh asupan nutrisi terhadap malnutrisi pada balita**

Asupan nutrisi berpengaruh langsung terhadap malnutrisi dan secara statistik signifikan. Balita yang mendapat asupan nutrisi baik (sesuai angka kecukupan gizi menurut umur) maka kejadian malnutrisi akan menurun.

Asupan nutrisi individu mempengaruhi kesehatan individu dan masyarakat. Asupan nutrisi yang optimal mempengaruhi pertumbuhan fisik, perkembangan dan kecerdasan balita. Asupan nutrisi yang baik membuat berat badan normal dan tubuh tidak mudah terserang penyakit infeksi. Hasil riskesdas 2010 menunjukkan asupan nutrisi belum sesuai dengan gizi seimbang. Kesenjangan tersebut antara lain masih rendahnya konsumsi sayur dan buah, rendahnya asupan protein, makanan dan minuman berkadar gula dan lemak tinggi, rendahnya konsumsi cairan serta masih rendahnya cakupan ASI eksklusif (Kemenkes, 2014).

### **6. Pengaruh faktor psikologis saat kehamilan terhadap malnutrisi pada balita**

Faktor psikologis berpengaruh dan secara statistik signifikan terhadap malnutrisi pada balita melalui pertumbuhan janin dan berat badan lahir rendah. Ibu dengan psi-

kologis baik selama kehamilan meningkatkan pertumbuhan janin dalam kandungan. Janin yang tumbuh sesuai umur kehamilan akan menurunkan risiko BBLR. Bayi lahir dengan berat badan normal maka akan menurunkan risiko malnutrisi.

Penelitian ini sesuai dengan penelitian Araujo et al., (2007), ibu yang mengalami stres, cemas dan depresi pada saat kehamilan memicu meningkatnya hormon kortikotropin, dengan meningkatnya sekresi hormon ini maka akan diikuti dengan peningkatan hormon oksitosin dan prostaglandin. Hormon ini menyebabkan terjadinya kontraksi uterus sehingga meningkatkan risiko kelahiran preterm sehingga bayi yang dilahirkan menjadi BBLR.

#### **7. Pengaruh lingkaran lengan atas saat kehamilan terhadap malnutrisi pada balita**

Hasil penelitian ini menunjukkan terdapat pengaruh dan secara statistik signifikan antara lingkaran lengan atas (LILA) ibu saat kehamilan dengan kejadian malnutrisi pada balita melalui pertumbuhan janin dalam kandungan dan berat badan lahir rendah.

Pertumbuhan janin paling cepat terjadi pada trimester III. Trimester ini terjadi pematangan sistem saraf, digesti, imun dan ekskresi. Proses ini tidak akan berjalan maksimal apabila ibu hamil mengalami KEK, karena kurangnya suplai zat gizi sehingga bayi akan mengalami malnutrisi dikemudian hari (Newman, 2009).

#### **8. Pengaruh pertumbuhan janin terhadap malnutrisi pada balita**

Pertumbuhan janin berpengaruh secara tidak langsung dan secara statistik signifikan terhadap malnutrisi melalui berat badan lahir. Pertumbuhan janin diukur melalui tinggi fundus uteri yang disesuaikan dengan umur kehamilan. Apabila pertumbuhan janin baik maka tinggi fundus uteri akan membesar sesuai dengan

umur kehamilan. Pertumbuhan janin yang baik akan menurunkan risiko BBLR. Risiko BBLR menurun maka risiko kejadian malnutrisi juga akan menurun.

Pengaruh kekurangan gizi sejak janin dalam kandungan berdampak pada pertumbuhan dan perkembangan fisik salah satunya adalah malnutrisi. Janin tumbuh dengan mengambil makanan dari ibunya, jika persediaan nutrisi dari ibunya tidak mencukupi maka janin akan mengalami keterlambatan pertumbuhan. Janin yang mengalami keterlambatan pertumbuhan berisiko lahir dengan BBLR yang juga berisiko mengalami malnutrisi dikemudian hari (Kemenkes, 2014).

#### **9. Pengaruh berat badan lahir rendah terhadap malnutrisi pada balita**

Berat badan lahir rendah berpengaruh terhadap malnutrisi. Berat badan lahir rendah meningkatkan risiko terjadinya malnutrisi. Penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh dan secara statistik mendekati signifikan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian Kuntari et al., (2011) bahwa bayi yang lahir dengan berat badan kurang dari 2,500 gram berisiko lima kali mengalami malnutrisi. Bayi yang terlahir kurang dari 2,500 gram rentan mengalami penyakit infeksi dan penyakit kronis (Pasricha, 2010). Penyakit infeksi seperti diare dapat menyebabkan malnutrisi dikarenakan balita muntah, kehilangan cairan dan penurunan nafsu makan (Ernawati, 2006).

Keterbatasan pada penelitian ini adalah penelitian ini dilakukan secara retrospektif sehingga berisiko terhadap terjadinya *recall bias*. Pengambilan data asupan nutrisi menggunakan metode food recall, yang mana metode tersebut membutuhkan waktu lama ( $\pm 30$  menit untuk tiap responden), dimungkinkan responden mengalami kejenuhan dalam menjawab pertanyaan.

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu terdapat pengaruh antara area geografis, faktor psikologis, lingkaran lengan atas, pertumbuhan janin, berat badan lahir, pendidikan ibu, pendapatan keluarga, jumlah anak dan asupan nutrisi terhadap kejadian malnutrisi pada balita.

Saran bagi Dinas Kesehatan agar melaksanakan evaluasi dalam pelaksanaan kelas ibu hamil dan menambahkan pemeriksaan psikologis. Sehingga kesejahteraan ibu dan janin, baik secara fisik maupun mental terjaga selama kehamilan.

---

#### DAFTAR PUSTAKA

---

- Ayunin L, Sutikno (2012). Pemodelan Balita Gizi Buruk Di Kabupaten Ngawi Dengan Geographically Weighted Regression. Institute Teknologi Surabaya. Internet available from <http://its.ac.id/>. Diakses 21 Desember 2016.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten (2015). Info Kesehatan 2010-2014. Internet available from <http://klatenkab.go.id/infrastruktur/kesehatan/>. Diakses 29 Mei 2016.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten (2015). Profil Kesehatan Kabupaten Klaten Tahun 2015. Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten.
- Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah (2012). Buku Profil Kesehatan Provinsi Jawa Tengah Tahun 2012. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah.
- Ditjen Bina Kesehatan Masyarakat, Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2010). Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia tentang Penggunaan Kartu Menuju Sehat (KMS) bagi Balita.
- Ernawati A (2006). Hubungan faktor sosial ekonomi, higiene sanitasi lingkungan, tingkat konsumsi dan infeksi dengan status gizi anak usia 2-5 tahun di Kabupaten Semarang. Semarang: Universitas Diponegoro;
- Islam MS, Jothi JS, Islam M, Huq AKO (2014). Nutritional Status of Rural and Urban Under-Five Children in Tangail District, Bangladesh. *International Journal of Innovation and Applied Studies* ISSN 2028-9324, 8(2) Sep. 2014, pp. 841-848.
- Jamhari (2014). Bangsa Maju Karena Perempuan Cerdas. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendes RI (2013). Riset Kesehatan Dasar 2013. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Kemendes RI (2015). Situasi dan Analisis Gizi. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemendes RI (2015). Situasi Kesehatan Anak Balita di Indonesia. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemendes RI, UNICEF (2013). Paket Konseling: Pemberian Makan Bayi dan Anak. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kuntari T, Jamil NA, Sunarto, Kurniati O (2011). Faktor Risiko Malnutrisi pada Balita. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(12) Juli, 2013.
- Kurniawan ES, Ratep N, Westa W (2013). Faktor Penyebab Depresi pada Ibu Hamil selama Asuhan Antenatal setiap Trimester. Universitas Udayana: SMF Psikiatri Fakultas Kedokteran.
- Newman BM, Newman PR (2013). *Development Through Life: A Psychosocial Approach*, Tenth Edition. USA: Wadsworth Cengage Learning.
- Novitasari A (2012). Faktor - Faktor Risiko Kejadian Gizi Buruk Pada Balita Yang Dirawat Di Rsup Dr. Kariadi Semarang. Internet available from [e-ISSN: 2549-0257 \(online\)](http://-</a></p></div><div data-bbox=)

Journal of Maternal and Child Health (2016), 1(2): 83-92  
<https://doi.org/10.26911/thejmch.2016.01.02.03>

[eprints.undip.ac.id/37466/](http://eprints.undip.ac.id/37466/). Diakses 7  
Juni 2016.

Wigati TR (2009). Fenomena Gizi Buruk  
pada Keluarga dengan Status Eko-

nomi Baik: Sebuah Studi tentang  
Negative Deviance di Indonesia. *The  
Indonesian Journal of Public Health*,  
5(3): 89-93.